



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2015

Nº de proyecto: 135

"Atlas de endoscopia De las vías respiratorias del caballo"

Paloma Forés Jackson

Facultad de Veterinaria

Medicina y Cirugía Animal

## 1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

La endoscopia es una técnica diagnóstica y terapéutica, mínimamente invasiva, imprescindible para la clínica equina. Pero además, es una técnica, que al ser altamente visual, es perfecta para fijar y mejorar los conocimientos de anatomía, fisiología y patología, en nuestro caso en concreto, de las vías respiratorias del caballo.

Son muy numerosas las patologías que pueden afectar a las vías respiratorias del caballo y en todos los casos la endoscopia es una de la técnicas más indicadas para el diagnóstico y en ocasiones para ciertos procedimientos terapéuticos.

Este atlas contiene información básica sobre los aspectos técnicos de la endoscopia respiratoria del caballo y los principales hallazgos fisiológicos y patológicos de la misma.

El proyecto se diseñó como una herramienta de aprendizaje innovadora sobre el diagnóstico endoscópico de la patología de la vía respiratoria del caballo. Debido a **la falta de financiación**, hemos tenido que adaptar la idea inicial para poder llevarla a cabo sin coste alguno y solo basada en el trabajo del personal investigador adscrito al mismo. Para ello, se ha intentado que su diseño cumpla con la mayor parte de las líneas prioritarias establecidas para este tipo de proyectos, aunque ha perdido gran parte de su carácter interactivo, ya que finalmente se ha transformado en un archivo "power point".

Los objetivos iniciales eran:

- Crear un recurso docente en abierto para todos los alumnos, mediante el Campus Virtual o en redes sociales docentes, según se vaya abordando cada tema en las diferentes asignaturas que configuran el programa docente del grado en Veterinaria.
- Mostrar de forma visual toda la información básica y relevante sobre los aspectos técnicos de la endoscopia respiratoria del caballo y los principales hallazgos fisiológicos y patológicos de la misma.
- Proveer de información práctica sobre el material y técnicas endoscópicas disponibles en la clínica equina y sus diferentes indicaciones.
- Aunque centrando el atlas en el tema de la endoscopia, incluir los datos más relevantes sobre las diferentes patologías, haciendo especial hincapié en los métodos de diagnóstico y tratamientos de las mismas.
- Diseñar el atlas como una página web, de forma que los contenidos de este proyecto pudieran ser utilizados tantas veces se quisieran. Con este sistema, mediante el uso de links específicos para cada región anatómica, se podría incluir material concreto referente a la anatomía o patología de la misma.
- Ser un medio de autoevaluación para los conocimientos relativos a las vías respiratorias altas del caballo

- Facilitar esta herramienta a todo tipo de profesionales incluyendo alumnos de postgrado y profesionales veterinarios con interés en la clínica equina.
- Dada la participación de profesores de otras universidades como de Estados Unidos, facilitar su difusión en otras universidades.

## **2. Objetivos alcanzados**

Al no tener financiación hemos tenido que renunciar al formato web del proyecto, pero hemos intentado adaptar el contenido científico a un formato más sencillo como puede ser un archivo power point.

No renunciamos en un futuro a la posibilidad de transformar los contenidos en algo más interactivo, y por tanto más atractivo para los alumnos y para los posibles profesionales que quieran consultarlo.

De los objetivos algunos están en vías de consecución:

- Todavía el atlas no está subido al Campus Virtual ni en redes sociales docentes, ya que estamos completando los contenidos. Es posible que vayamos subiéndolos por partes, ya que finalmente el trabajo es muy extenso.
- El formato "power point" nos permite igualmente mostrar de forma visual toda la información tanto en forma de imágenes como de videos , por lo que el atlas incluye toda la información técnica de la endoscopia respiratoria del caballo y los principales hallazgos fisiológicos y patológicos de la misma.
- Todos los implicados en el proyecto tenemos muchos años de experiencia práctica en el tema por lo que creo que si tiene un carácter práctico y a la vez sintetiza lo que de verdad es importante desde el punto de vista del material y técnicas endoscópicas disponibles en la clínica equina y sus diferentes indicaciones. También hemos logrado incluir los datos más relevantes sobre las diferentes patologías, haciendo especial hincapié en los métodos de diagnóstico y tratamientos de las mismas.
- Estamos todavía valorando como realizar la herramienta de autoevaluación, y no la tenemos resuelta.
- Hasta que no esté disponible en el Campus virtual para los alumnos de Grado, no vamos a facilitar esta herramienta a los profesionales. De igual manera todavía no se ha realizado la difusión a otras universidades.

### 3. Metodología empleada en el proyecto

El proyecto se ha llevado a cabo en las instalaciones del Área de Grandes Animales del Hospital Clínico Veterinario Complutense de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid.

El material gráfico que se ha utilizado en la descripción del equipamiento y del procedimiento se ha obtenido de las instalaciones del Hospital Clínico Veterinario Complutense.

De igual manera, la mayor parte del material gráfico (imágenes estáticas y vídeos) de la anatomía normal de las vías respiratorias del caballo se ha obtenido con el equipamiento disponible en nuestro hospital. Este equipo ha permitido la obtención de imágenes de alta resolución de las estructuras normales de la anatomía de esta región del caballo.

Para la realización de las endoscopias se han utilizado caballos clínicamente sanos, confirmados tras un examen físico completo, y pertenecientes al Departamento de Medicina y Cirugía Animal de la Facultad de Veterinaria. En cada región anatómica hay un apartado donde se muestran las estructuras normales más representativas.

En cada región anatómica (cavidad nasal, senos paranasales, faringe, laringe, bolsas gurgutales y tráquea), también se abordan las alteraciones endoscópicas donde se describen las enfermedades más frecuentes. En cada patología se incluyen los siguientes apartados:

- Imágenes endoscópicas más representativas, que permiten al estudiante aprender a reconocer las lesiones endoscópicas características en cada enfermedad.
- Descripción de las lesiones endoscópicas incluidas en las imágenes del apartado anterior.
- Presentación clínica y sintomatología. Este apartado es de vital importancia porque permite correlacionar el cuadro clínico con las lesiones endoscópicas y, por tanto, ayuda al estudiante no sólo a aprender a diagnosticar sino también a entender con mayor detalle los síntomas del paciente.
- Tratamiento recomendado en cada lesión.

El material necesario para realizar la sección de alteraciones endoscópicas procede de las historias clínicas y el repositorio de imágenes de los casos clínicos del Hospital Clínico Veterinario Complutense (UCM), del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Extremadura y del *Hospital for Large Animals de Tufts Cummings School of Veterinary Medicine*.

Nuestra intención es que este atlas sea completado de manera continua y dinámica con las patologías que vayamos detectando y diagnosticando en los tres hospitales.

#### **4. Recursos humanos**

El equipo que ha participado, ha sido muy amplio e incluyó a gran parte del personal que trabaja en la Clínica Equina del HCVC y compañeros que trabajan en otras facultades españolas y americanas.

Es muy multidisciplinar, ya que cuenta con veterinarios equinos especialistas en medicina, en cirugía, en diagnóstico por la imagen y anestesia.

Como especialistas en:

- Cirugía Equina -

- José García-López del *Hospital for Large Animals de Tufts Cummings School of Veterinary Medicine, USA*,

- Javier Ezquerro, Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Extremadura

- Javier López, Jefe del Área de Grandes Animales de HCVC, Ramón Herrán y Jaime Goyoaga, todos ellos profesores de Cirugía del Dpto. de Medicina y Cirugía Animal y Cirujanos del HCVC

Medicina Equina - Paloma Forés, Profesora del Dpto. de Medicina y Cirugía y Jefe del Servicio de Medicina Equina del HCVC

Diagnóstico por la Imagen - Gabriel Manso, veterinario (becario de FPU durante la realización del proyecto)

Anestesia - Isabel Santiago, veterinaria contratada por el HCVC (también colaboradora del Servicio de Medicina)

#### **5. Desarrollo de las actividades**

La realización de este proyecto se ha dividido en varias fases:

- Fase 1: consistió en la obtención del material gráfico normal, es decir, fotografías del equipamiento y del procedimiento, además de la grabación de las imágenes endoscópicas de la anatomía normal. Todo se ha realizado en las instalaciones del Hospital Clínico Veterinario Complutense.
- Fase 2: se está llevando a cabo con la revisión de la casuística de caballos remitidos por patologías de la vía respiratoria a las tres instituciones que participarán en el proyecto. Para ello se ha realizado una base de datos donde se incluyen los datos del paciente, la presentación clínica, las lesiones endoscópicas y el tratamiento. Como hemos comentado queremos que esta fase sea dinámica y constante y el atlas siga completándose de forma continuada siempre que surjan casos clínicos de interés.
- Fase 3: elaboración del apartado de equipamiento y procedimiento. Esta fase está terminada. Y se han seleccionado las imágenes obtenidas para dicho apartado en la fase 1 y se acompañan de una breve descripción de cada parte del equipo y de cómo se lleva a cabo el procedimiento endoscópico.
- Fase 4: consistió en la elaboración del atlas de anatomía endoscópica, para ello se seleccionó el material gráfico obtenido en la fase 1 para cada región anatómica. Además, al igual que en la fase 3, se han descrito las estructuras anatómicas más relevantes incluidas en las imágenes seleccionadas en cada región. También esta fase está finalizada.

- Fase 5: elaboración del atlas de patología endoscópica. Se están seleccionando las enfermedades más frecuentes en cada región anatómica. Para cada enfermedad, se han creado los apartados mencionados en la metodología:
  - Imágenes endoscópicas: se seleccionarán las imágenes más representativas en base al material disponible de la fase 2.
  - Breve descripción de las lesiones endoscópicas.
  - Descripción del cuadro clínico y sintomatología.
  - Tratamiento recomendado.
- Fase 6: formateado del archivo de power point con el material elaborado en las fases anteriores.

## 6. Anexos



Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente  
UCM, 2015

# Atlas de endoscopia de las vías respiratorias del caballo



Paloma Forés  
Javier López  
Gabriel Manso  
Ramón Herrán  
Isabel Santiago  
Jaime Goyoaga  
José García-López  
Javier Ezquerro